

© EPODOC / EPO

PN - FR2831378 A1 20030425
 PNFP - FR2831378 B1 20040227
 AP - FR20010013699 20011023
 PA - (A1 B1) SAGEM [FR]
 IN - (A1 B1) CHEVREUIL JEAN JACQUES; MORTREUX BRUNO
 PR - FR20010013699 20011023
 TI - (A1) Computer display arrangement using TV screen, for playing video game, connecting television decoder to computer and game peripheral
 AB - (A1) The video game system is displayed on a television (TV) screen (2) and executed on a computer (10). A TV decoder (3) is connected to the computer and the game peripheral (4), preferably via a high data rate link such as USB, Ethernet(RTM), or IEEE1394 type.
 IC - (A1 B1) H04N7/18
 ICAI - (A1 B1) A63F13/12; H04N5/00
 ICAN - (A1 B1) H04N7/16
 ICCI - (A1 B1) A63F13/12; H04N5/00
 ICCN - (A1 B1) H04N7/16
 EC - A63F13/12; H04N5/00M
 ICO - T04N7/16S40; T04N7/16T10C
 CT - (A1) US6147696 A [X]; US6169725 B1 [Y]; WO0111869 A1 [Y]; WO0059594 A1 [Y]; US5951639 A [Y]

© WPI / DERWENT

AN - 2003-534379 [51]
 TI - Computer display arrangement using TV screen, for playing video game, connecting television decoder to computer and game peripheral
 AB - FR2831378 NOVELTY - The video game system is displayed on a television (TV) screen (2) and executed on a computer (10). A TV decoder (3) is connected to the computer and the game peripheral (4), preferably via a high data rate link such as USB, Ethernet(RTM), or IEEE1394 type.
 - USE - Display of computer video game on a computer or a TV screen using a TV decoder.
 - ADVANTAGE - Does not require the purchase of any specific material and combines the convenience and ease of use of the TV set display with the power of a computer.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the video game system.
 - TV screen 2
 - decoder 3
 - peripheral game 4
 - computer 10
 - (Dwg.1/2)
 PN - FR2831378 A1 20030425 DW200351 H04N7/18 013pp
 AP - FR20010013699 20011023
 PA - (SAGE) SAGEM SA
 CPY - SAGE
 IN - CHEVREUIL J J; MORTREUX B
 PR - FR20010013699 20011023
 OPD - 2001-10-23
 ORD - 2003-04-25
 IW - COMPUTER DISPLAY ARRANGE TELEVISION SCREEN PLAY VIDEO GAME CONNECT TELEVISION
 DECODE COMPUTER GAME PERIPHERAL
 IC - H04N7/18
 MC - T01-C07C4 T01-J30B T01-N02A2A W03-A18C W03-G05C W04-X02C
 DC - T01 W03 W04

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 831 378

②1 N° d'enregistrement national :

01 13699

⑤1 Int Cl⁷ : H 04 N 7/18

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.10.01.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.04.03 Bulletin 03/17.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SAGEM SA Société anonyme — FR.

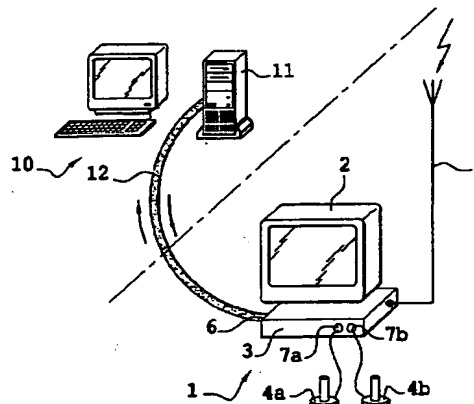
⑦2 Inventeur(s) : CHEVREUIL JEAN JACQUES et
MORTREUX BRUNO.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET CHRISTIAN SCHMIT ET
ASSOCIES.

⑤4 **SYSTEME POUR VISUALISER SUR UN ECRAN DE TELEVISION UN JEU VIDEO EXECUTE PAR UN ORDINATEUR.**

⑤7 L'invention concerne un système pour visualiser, sur un écran de télévision (2), un jeu vidéo exécuté par un ordinateur (10), caractérisé en ce qu'il comporte un décodeur de télévision (3) connecté, d'une part, à l'ordinateur et, d'autre part, à un périphérique de jeu (4).



FR 2 831 378 - A1



**Système pour visualiser sur un écran de télévision un jeu vidéo
exécuté par un ordinateur**

Domaine de l'invention et état de la technique

5 L'invention concerne un système pour visualiser un jeu vidéo exécuté par un ordinateur, sur un écran de télévision, par l'intermédiaire d'un décodeur de télévision.

 Ce système trouve des applications dans le domaine de l'électronique multimédia et, en particulier, dans le domaine des jeux électroniques,
10 appelés aussi jeux vidéo.

 Dans la suite de la description, on appellera « jeu vidéo » un logiciel de jeu vidéo dont le déroulement est contrôlé par le ou les joueur(s) à partir de manettes de commandes.

 Actuellement, il existe plusieurs systèmes d'exécution et de
15 visualisation des jeux vidéo. Le système le plus courant est la console de jeu dite « de poche » ; elle comporte à la fois une unité de calcul et de commande et un écran. Cependant, cette console de poche comporte un écran de très petite taille qui nécessite un effort de vision important de la part du joueur. Le joueur se fatigue donc très rapidement avec une telle console.
20 En outre, la taille de l'écran ne permet pas à un tiers de regarder l'écran en même temps que le joueur. De plus, ce type de console ne possède pas une très grande puissance de calcul ; des jeux complexes demandant un très grand nombre de calculs ne peuvent donc pas être exécutés sur cette console.

25 Un autre système classique consiste à connecter une console de jeu sur un écran de télévision. Ainsi, le jeu est exécuté par la console et visualisé sur l'écran de télévision. Le joueur (ou les joueurs) peut (peuvent) commander les déplacements dans le jeu par l'intermédiaire de périphériques de jeu, appelés aussi manettes de commandes de jeu,
30 connectés à la console. Ce système présente l'inconvénient de nécessiter l'achat d'un matériel spécifique, à savoir une console, dont le coût est relativement élevé.

 Il existe, par ailleurs, des logiciels de jeu exécutables par un ordinateur personnel de type PC. Dans ce cas, le jeu est exécuté par l'unité
35 centrale de l'ordinateur et affiché sur l'écran de l'ordinateur. Ce dispositif ne

présente pas de surcoût puisqu'il ne nécessite pas l'achat d'un matériel spécifique. Cependant, le jeu sur un ordinateur PC ne présente pas la même convivialité qu'un jeu affiché sur un écran de télévision. En effet, l'écran de télévision présente l'avantage de pouvoir être de grande taille ; il permet ainsi un bon confort de visualisation et d'être visualisable par plusieurs personnes simultanément. Au contraire, l'écran d'ordinateur est généralement de taille relativement réduite ; seul un petit nombre de personnes peuvent visualiser l'écran simultanément.

Par ailleurs, pour jouer avec un ordinateur personnel, le joueur doit être installé sur une chaise, derrière une table ou un bureau. Au contraire, l'écran de télévision présente l'avantage aux utilisateurs de pouvoir être installés confortablement dans des fauteuils ou canapés et d'avoir une bonne vision du jeu.

Exposé de l'invention

L'invention a justement pour but de remédier aux inconvénients des systèmes décrits précédemment. A cette fin, elle propose un système ne nécessitant l'achat d'aucun matériel spécifique et associant à la fois le confort de l'écran de télévision et la puissance d'un ordinateur. Ce système permet de visualiser, sur un écran de télévision, un jeu vidéo exécuté par un ordinateur. Pour cela, le système comporte un décodeur de télévision connecté, d'une part, à l'écran de télévision et, d'autre part, à l'ordinateur ainsi qu'à un ou plusieurs périphériques de jeu.

Plus précisément, l'invention concerne un système pour visualiser, sur un écran de télévision, un jeu vidéo exécuté par un ordinateur, caractérisé en ce qu'il comporte un décodeur de télévision connecté, d'une part, à l'ordinateur et, d'autre part, à un périphérique de jeu.

De préférence, le décodeur et l'ordinateur sont connectés l'un à l'autre par une liaison à haut débit bidirectionnel ; cette liaison transportant des commandes de jeu du décodeur vers l'ordinateur et des flux vidéo de l'ordinateur vers le décodeur.

Brève description des figures

La figure 1 représente le système de l'invention avec, d'une part, l'ordinateur et, d'autre part, l'ensemble vidéo constitué de l'écran de télévision, du décodeur et des périphériques de jeu.

La figure 2 est une représentation fonctionnelle du décodeur de

télévision dans le système de l'invention.

Description détaillée de modes de réalisation de l'invention

L'invention concerne un système pour visualiser un jeu vidéo sur un écran de télévision connecté à un décodeur de télévision, lui-même connecté
5 à un ordinateur personnel capable d'exécuter le jeu vidéo. Ce système est représenté sur la figure 1. Il comporte, d'une part, un ensemble vidéo 1 comprenant un écran de télévision 2, un décodeur de télévision 3 et des périphériques de jeu 4. Il comporte, d'autre part, un ordinateur personnel 10, tel qu'un PC, comportant une unité centrale 11 apte à recevoir et à exécuter
10 le jeu.

L'ensemble vidéo 1 et l'ordinateur personnel 10 sont séparés, sur la figure 1, par un trait mixte symbolisant un mur. Autrement dit, ce trait mixte montre que l'ordinateur 10 et l'ensemble vidéo 1 peuvent être distants l'un de l'autre et disposés dans des pièces différentes d'un logement d'un utilisateur.
15 Par exemple, l'ordinateur personnel 10 peut être installé dans un bureau et l'ensemble vidéo 1 dans un salon.

L'ensemble vidéo 1 comporte un écran de télévision 2 connecté, par des connexions classiques, à un décodeur de télévision 3. Ce décodeur de télévision 3 est connecté à l'ordinateur personnel 10 et, plus précisément à
20 l'unité centrale 11 de l'ordinateur. Cette connexion se fait au moyen d'une liaison rapide bidirectionnelle 12. Cette liaison 12 peut être un bus de données. Elle est bidirectionnelle afin de permettre, d'une part, le transport d'informations de commandes du décodeur vers l'ordinateur et, d'autre part, le transport d'un flux vidéo de l'ordinateur vers le décodeur. Par ailleurs, cette
25 liaison 12 est rapide, c'est-à-dire à haut débit, afin de permettre un temps de réaction très court entre la commande effectuée par un joueur pour commander le déplacement d'un élément sur l'image et la réponse de l'ordinateur, c'est-à-dire, le déplacement de l'élément. La circulation de ces informations sur cette liaison 12 seront décrites plus précisément dans la
30 suite de la demande.

Cette liaison rapide bidirectionnelle 12 peut être par exemple une liaison USB (Bus en Série Universel) dans le cas notamment où l'ordinateur PC n'est pas trop éloigné du décodeur de télévision ou par une liaison Ethernet. La liaison USB présente l'avantage qu'actuellement tous les PC et
35 la majorité des décodeurs de télévision possèdent une prise de connexion

USB. La liaison 10 peut également être réalisée par une liaison IEEE 1394, qui constitue le support le mieux adapté aux applications domestiques car elle permet une distance suffisamment importante entre l'ordinateur PC et le décodeur de télévision mais ne nécessite pas l'emploi d'un câble de grosse section. Dans le cas d'une liaison Ethernet ou d'une liaison IEEE 1394, il est

5 nécessaire d'ajouter, sur le décodeur, une prise de connexion pour l'une ou l'autre de ces liaisons.

L'ensemble vidéo 1 comporte également une antenne de télévision 5 connectée sur le décodeur 3 pour lui permettre de recevoir les programmes des opérateurs de télévision numérique. En particulier, l'antenne de

10 télévision 5 permet au décodeur de recevoir des jeux vidéo émis par certains opérateurs de TV numérique. La plupart de ces jeux vidéo sont compatibles PC, ce qui permet de les exécuter aussi bien sur une console de jeu classique que sur un ordinateur PC. Ainsi, lorsque le décodeur reçoit un jeu,

15 il peut le transmettre à l'unité centrale 11 de l'ordinateur PC. L'unité centrale 11 exécute alors le jeu puis renvoie au décodeur 3 un flux vidéo. Ce flux vidéo contient toutes les données d'images nécessaires pour que le décodeur puisse afficher l'image vidéo correspondante.

Dans un autre mode de réalisation, le jeu vidéo est mémorisé sur un

20 disque (CD ROM) ou sur une disquette pouvant être inséré directement dans le lecteur de l'unité centrale du PC. Dans ce cas, l'unité centrale exécute le programme du jeu vidéo et envoie un flux vidéo au décodeur.

L'ensemble vidéo 1 comporte aussi un ou plusieurs périphériques de jeu connectés sur le décodeur de télévision 3 par l'intermédiaire de prises de

25 connexion 7. Ces périphériques de jeu sont classiques et peuvent être des souris ou des volants ou bien des manches à balai (Joystick, en terme anglosaxon) ou tout autre périphérique de jeu classique. Sur l'exemple de la figure 1, on a représenté le cas d'un décodeur comportant deux prises de

30 connexion 7a et 7b pour recevoir deux périphériques de jeu, respectivement 4a et 4b.

La figure 2 est une représentation fonctionnelle du décodeur de

télévision 3 de la figure 1. Cette figure montre les différentes fonctions exécutées par le décodeur dans le système de l'invention. Elle montre, en particulier, la liaison entre chacune des deux prises de connexion 7a et 7b

35 des périphériques de jeu 4a et 4b et le port 13 de connexion de la liaison 12.

Elle montre aussi la liaison entre le port 13 et la prise de connexion 14 de l'écran de télévision, via une mémoire tampon 15 qui assure la mémorisation des images avant leur transmission vers l'écran de télévision 2.

Dans un mode de réalisation de l'invention, le décodeur 3 comporte
5 une mémoire de masse 16 telle qu'un disque dur ou un DVD – RAM . Cette mémoire de masse 16 assure la mémorisation de jeux, lorsque ceux-ci sont émis par un opérateur de télévision numérique. Elle permet de mémoriser des jeux notamment la nuit ou lorsque l'utilisateur est absent . Cette mémoire 16 est donc reliée au port 13 de façon à ce que les jeux qui y sont
10 mémorisés puissent être transmis à l'ordinateur.

Ces jeux émis par l'opérateur de télévision numérique peuvent faire partie de l'abonnement souscrit par l'utilisateur. Il peut aussi s'agir de jeux dits « pay per view », c'est-à-dire des jeux que l'utilisateur loue à l'opérateur. Il peut aussi s'agir de jeux achetés par l'utilisateur à l'opérateur ou encore de
15 jeux dits « on demand », c'est-à-dire des jeux choisis par l'utilisateur sur un catalogue numérique.

Dans le cas des jeux transmis par un opérateur de TV numérique, celui-ci vérifie, avant d'envoyer le jeu, si le décodeur est suffisamment puissant pour recevoir le jeu émis. Or, dans le cas du système de l'invention,
20 ce n'est pas le décodeur qui effectue les calculs du jeu mais l'ordinateur auquel il est connecté. Il est donc important que l'opérateur soit averti de cette connexion. Pour cela, le décodeur contient un paramètre de configuration comportant une information indiquant que le décodeur est connecté à un ordinateur et que c'est la puissance de l'ordinateur qui doit
25 être prise en compte et non celle du décodeur.

Dans la pratique, lorsqu'un joueur désire jouer à un jeu vidéo, il sélectionne, à l'aide de la télécommande du décodeur, un menu déroulant qui s'affiche sur l'écran de télévision. Ce menu propose un choix de jeux , mémorisés dans la mémoire 16 du décodeur ou dans l'ordinateur. Si le jeu
30 choisi est mémorisé dans la mémoire 16 du décodeur, il est alors transmis à l'unité centrale¹¹ du PC par la liaison rapide 12. L'unité centrale télécharge alors le jeu. Elle exécute ensuite les instructions du jeu et transmet, au décodeur, un flux vidéo. Ce flux vidéo est transmis au décodeur par la même liaison rapide¹² que les instructions de jeu, mais dans le sens opposé. A
35 réception de ce flux vidéo, le décodeur décode ce flux pour le transformer en

images affichables sur l'écran de télévision. A la vision de ces images, le joueur réagit et envoie, par l'intermédiaire de son périphérique de jeu, des commandes de déplacement. Ces commandes sont transmises par la liaison rapide 12 à l'unité centrale 11 qui effectue les calculs et renvoie un nouveau flux vidéo.

5 Dans le cas où l'utilisateur souhaite jouer avec un jeu hébergé par le PC, c'est-à-dire un jeu déjà mémorisé dans l'ordinateur ou bien un jeu enregistré sur un CD ROM ou sur une disquette, le jeu est directement exécuté par l'unité centrale, la suite du cheminement des données entre le
10 décodeur et l'ordinateur restant identique au cas décrit précédemment .

Dans la description qui vient d'être faite du cheminement des données entre le décodeur et l'ordinateur, le décodeur comporte une unité 21 de décompression située entre le port 13 et la mémoire tampon 15. Cette unité de décompression 21 assure la décompression du flux vidéo reçu de
15 l'ordinateur en un format utilisable par le décodeur, c'est-à-dire un format d'affichage d'images, tel que le format MPEG2 qui est le format classique utilisé par la plupart des décodeurs pour afficher des images sur un écran de télévision. Dans ce mode de réalisation, l'unité centrale reçoit, traite et renvoie uniquement des données dans un format de jeu qui est un format
20 exécutable par l'ordinateur.

Dans un autre mode de réalisation de l'invention, l'ordinateur comporte une unité de conversion 20 qui assure la conversion des données du format de jeu dans un format d'affichage d'images tel que le format MPEG2. Dans ce cas, les données transmises dans un sens de la liaison 12
25 sont en format de jeu et les données transmises dans l'autre sens de la liaison 12 sont en format MPEG2.

Pour jouer, il est possible de connecter, sur le décodeur, tous les périphériques de jeu utilisés habituellement sur des consoles de jeux. Par exemple, il est possible de connecter une manette de type Joystick ou bien
30 un volant ou encore une souris d'ordinateur. Il est également possible d'utiliser certaines touches de la télécommande du décodeur comme touches de navigation pour le jeu, si celles-ci ont été préalablement programmées.

Ces différents périphériques peuvent être de type infrarouge comme dans le cas de la télécommande. Il est alors nécessaire de prévoir une
35 temporisation pseudo-aléatoire de façon à éviter les collisions des ordres de

commande dans le cas où deux joueurs émettraient des ordres de commande simultanément. Autrement dit, si deux joueurs sont munis chacun d'un périphérique de jeu et qu'ils donnent simultanément un ordre de déplacement alors, pour que les deux ordres de déplacements puissent être pris en compte, et qu'il n'y ait pas un temps de latence trop important par rapport à la vitesse de réflexes humaines, il faut qu'il y ait une temporisation pseudo-aléatoire courte. Par exemple, dans le cas d'un signal d'une durée de 1ms, le retard à apporter, c'est-à-dire la temporisation, peut être d'une dizaine de ms.

10 Les périphériques de jeux peuvent également être de type hertzien. Dans ce cas, chaque périphérique émet sur une fréquence différente ce qui évite tous les problèmes de collisions. Les fréquences utilisées peuvent être, par exemple, autour de 2500 MHz.

Bien sûr, les périphériques de jeux peuvent également être connectés au décodeur par une liaison filaire, comme c'est le cas sur la figure 1. Cette liaison peut être une liaison à haut débit du type USB.

Quel que soit le type des périphériques de jeu, le décodeur comporte une connexion, soit sous la forme de prises de connexion comme sur la figure 1, soit sous forme de détecteurs infrarouges ou hertziens, ces détecteurs étant aptes à déterminer le type des périphériques (manettes, volants, etc.).

Comme expliqué précédemment, le système de l'invention peut comporter deux périphériques ou plus, ce qui permet à deux ou plusieurs joueurs de jouer en même temps sur un même jeu. Le système de l'invention peut permettre également l'exécution de jeux dans lesquels il est impératif qu'aucun joueur ne puisse voir l'état de jeu de son adversaire, en mettant à profit la présence de deux écrans, celui du PC et celui de la télévision, chaque écran étant associé à un périphérique de jeu.

Le système de l'invention présente l'avantage de permettre l'exécution d'un jeu vidéo nécessitant une importante puissance de calcul tout en conservant le confort proposé par l'affichage d'un jeu vidéo sur un écran de télévision. En effet, la puissance d'un ordinateur PC étant généralement supérieure à 500 MIPS, cela permet d'exécuter des jeux riches en calculs et en données.

35 En outre, la grande majorité des logiciels de jeux vidéo actuels étant

compatibles PC, le système de l'invention permet d'exécuter la grande majorité des jeux vidéo que l'on peut trouver sur le marché actuellement.

REVENDICATIONS

1 - Système pour visualiser, sur un écran de télévision (2), un jeu vidéo exécuté dans un ordinateur (10), caractérisé en ce qu'il comporte un
5 décodeur de télévision (3) connecté, d'une part, à l'ordinateur et, d'autre part, à un périphérique de jeu (4).

2 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le décodeur et l'ordinateur sont connectés par une liaison bidirectionnelle à haut débit (12).

10 3 - Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la liaison entre le décodeur et l'ordinateur est une liaison USB.

4 - Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la liaison entre le décodeur et l'ordinateur est une liaison Ethernet.

15 5 - Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la liaison entre le décodeur et l'ordinateur est une liaison IEEE 1394.

6 - Système selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que la liaison à haut débit transporte des commandes de jeu du décodeur vers l'ordinateur et des flux vidéo de l'ordinateur vers le décodeur.

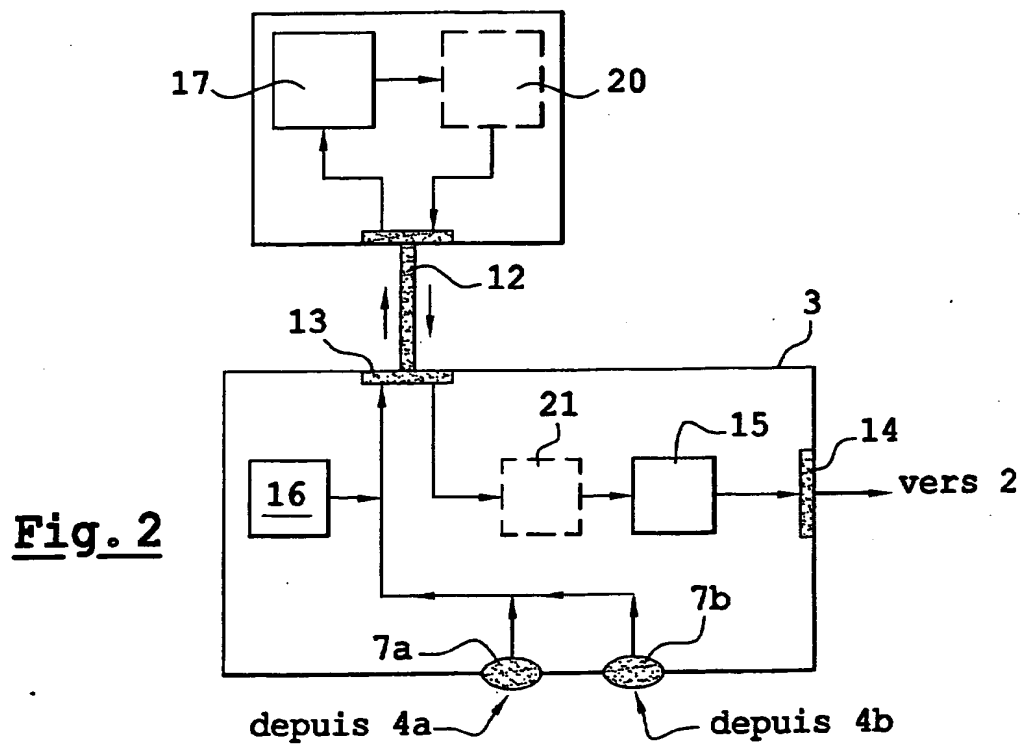
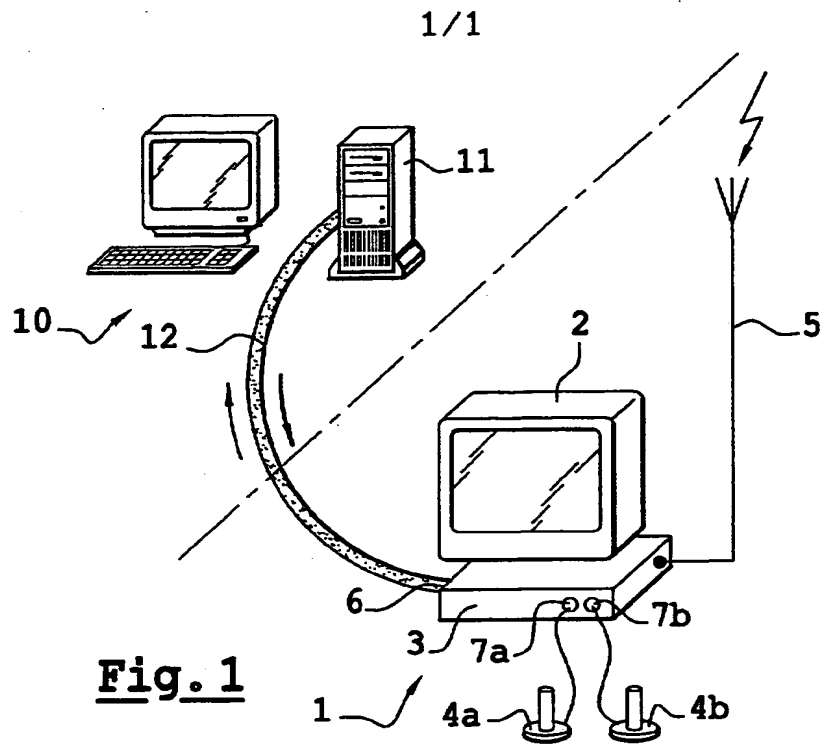
20 7 - Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que les flux vidéo sont compressés par l'ordinateur dans un format MPEG2 avant d'être transmis au décodeur.

8 - Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que les flux vidéo transmis par l'ordinateur sont décompressés par le décodeur.

25 9 - Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le décodeur comporte une mémoire de masse (16).

10 - Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le périphérique de jeu est connecté au décodeur par une liaison USB.

30 11 - Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que plusieurs périphériques de jeu sont connectés sur le décodeur.





2831378

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 611378
FR 0113699

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 6 147 696 A (BRAUN RUSSELL G ET AL) 14 novembre 2000 (2000-11-14)	1,2,6	H04N7/18
Y	* colonne 1, ligne 41 - colonne 2, ligne 34 *	3,5,9-11	
Y	US 6 169 725 B1 (GIBBS SIMON J ET AL) 2 janvier 2001 (2001-01-02) * colonne 6, ligne 2 - ligne 14 * * colonne 8, ligne 64 - colonne 9, ligne 4 *	3,5	
Y	WO 01 11869 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 15 février 2001 (2001-02-15) * page 5, ligne 2 - page 6, ligne 13 *	9	
Y	WO 00 59594 A (MICROSOFT CORP) 12 octobre 2000 (2000-10-12) * page 4, ligne 22 - page 5, ligne 2 * * page 6, ligne 10 - ligne 14 * * page 8, ligne 1 - ligne 4 *	10	
Y	US 5 951 639 A (MACINNIS ALEXANDER G) 14 septembre 1999 (1999-09-14) * colonne 3, ligne 10 - ligne 22 *	11	<div>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.C.L.7)</div> <div>A63F H04N</div>
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
22 août 2002		Sindic, G	
<div>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</div> <div> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant </div>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0113699 FA 611378**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 22-08-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6147696 A	14-11-2000	US 5959596 A	28-09-1999
		US 6154186 A	28-11-2000
		US 6147663 A	14-11-2000
		US 2002054016 A1	09-05-2002
		AT 206225 T	15-10-2001
		DE 69428398 D1	31-10-2001
		DE 69428398 T2	13-06-2002
		EP 0631247 A2	28-12-1994
		JP 7228298 A	29-08-1995
		US 5581270 A	03-12-1996
		US 6047127 A	04-04-2000
		US 5923306 A	13-07-1999
US 6169725 B1	02-01-2001	AU 1240000 A	22-05-2000
		WO 0026876 A1	11-05-2000
WO 0111869 A	15-02-2001	CN 1327675 T	19-12-2001
		WO 0111869 A1	15-02-2001
		EP 1118212 A1	25-07-2001
WO 0059594 A	12-10-2000	AU 4037200 A	23-10-2000
		AU 4067300 A	23-10-2000
		WO 0059593 A1	12-10-2000
		WO 0059594 A1	12-10-2000
US 5951639 A	14-09-1999	AU 1693597 A	02-09-1997
		DE 69712320 D1	06-06-2002
		EP 0880857 A1	02-12-1998
		WO 9730549 A1	21-08-1997